

LAPORAN PRAKTIKUM PEKAN 2
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
TIPE DATA DASAR JAVA

Disusun oleh:

Thaariq Salam

2511532022

Dosen Pengampu: Dr. Wahyudi S.T.M.T

Asisten Praktikum: Rahmad Dwirizki Olders



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan praktikum mata kuliah Algoritma dan Pemrograman dengan judul "*Tipe Data Dasar Java*" dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk tugas praktikum Algoritma dan Pemrograman, dengan tujuan untuk memahami dasar-dasar pemrograman dalam bahasa Java. Pembahasan mencakup penggunaan tipe data dasar seperti *int*, *float*, *char*, *boolean*, serta penyusunan flowchart dan pseudocode dari program yang dibuat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pengampu, asisten praktikum, serta rekan-rekan yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama penyusunan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi para pembaca, khususnya dalam memperdalam pemahaman mengenai pemrograman dasar menggunakan bahasa Java.

Padang, 21 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	2
BAB II.....	3
PEMBAHASAN	3
2.1 Pratikum Tipe Data <i>Char</i>	3
2.1.1 Kode program	3
2.1.2 Langkah kerja.....	3
2.1.3 Analisis hasil.....	4
2.2 Praktikum Deklarasi Variabel	4
2.2.1 Kode program	4
2.2.2 Langkah kerja.....	5
2.2.3 Analisis hasil	5
2.3 Praktikum Penggunaan Konstanta (<i>final</i>)	6
2.3.1 Kode program	6
2.3.2 Langkah kerja.....	6
2.3.3 Analisi hasil.....	6
BAB III	8
PENUTUP.....	8
3.1 Kesimpulan	8
DAFTAR PUSTAKA.....	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat saat ini menuntut setiap individu memiliki kemampuan dalam memahami serta menguasai bahasa pemrograman. Salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan adalah Java, karena bersifat *object-oriented* serta memiliki fleksibilitas tinggi sehingga dapat dijalankan pada berbagai platform.

Dalam proses pembelajaran pemrograman, penguasaan konsep dasar menjadi hal yang sangat penting, meliputi deklarasi variabel, tipe data, hingga pembuatan program sederhana. Variabel berperan sebagai wadah penyimpanan data yang dapat diolah di dalam program. Dengan memahami penggunaan tipe data dasar seperti *integer*, *float*, *char*, dan *boolean*, mahasiswa dapat mengerti bagaimana suatu data dikelola serta ditampilkan ke layar, sehingga menjadi fondasi untuk mengembangkan pemrograman yang lebih kompleks di kemudian hari.

1.2 Tujuan

1. Memahami fungsi serta cara deklarasi variabel dengan berbagai tipe data dasar pada bahasa pemrograman Java.
2. Memahami cara menampilkan nilai variabel ke terminal melalui pemanggilan variabel.
3. Memahami teknik menampilkan output di terminal dengan format yang lebih terstruktur dan rapi.

1.3 Manfaat

Melalui praktikum ini, mahasiswa diharapkan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep dasar pemrograman dengan bahasa Java, meliputi deklarasi variabel, penggunaan tipe data, dan cara menampilkan output pada terminal, serta kemampuan berpikir logis dan terstruktur dalam merancang program sederhana.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Pratikum Tipe Data *Char*

2.1.1 Kode program

Kode Program 2.1 menyajikan praktik penggunaan dasar dan operasi aritmatika pada tipe data *char* (karakter) dalam Java. Contoh Penggunaan Tipe Data *char*

```
1 package pekan2;
2 public class ContohChar {
3     public static void main (String[] args ) {
4         //deklarasi variabel char
5         char huruf1 = 'A';
6         char huruf2 = 'B';
7         char angka = '7';
8         char simbol = '#';
9
10        //Menampilkan nilai variabel char
11        System.out.println("Contoh variabel char :");
12        System.out.println("Huruf Pertama : " + huruf1);
13        System.out.println("Huruf Kedua : " + huruf2);
14        System.out.println("Angka : " + angka);
15        System.out.println("Simbol : " + simbol);
16
17        //Operasi dengan char (berdasarkan kode Unicode/ASCII)
18        char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B(66)
19        System.out.println("huruf1 + 1 : " + huruf3);
20
21        //Char juga bisa disimpan dalam integer (ASCII/Unicode value)
22        int kodeHuruf = huruf1;
23        String biner1 = String.format("%8s", Integer.toBinaryString(kodeHuruf)).replace(' ', '0');
24        System.out.println("Kode ASCII dari " + huruf1 + " = " + kodeHuruf);
25        System.out.println("Kode BINER dari " + huruf1 + " = " + biner1);
26
27        // Menggabungkan char menjadi string
28        String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
29        System.out.println("Gabungan char menjadi string: " + kata);
30    }
31 }
```

Gambar 2.1

2.1.2 Langkah kerja

- 1) Buka IDE Java (Eclipse).
- 2) Bikin *file* Java baru namanya ContohChar.java di dalam *package* pekan2.
- 3) Tuliskan Kode Program 2.1. Jangan lupa deklarasikan variabel *char* (huruf1, huruf2, dsb.) dengan kutip tunggal.
- 4) Coba tampilkan nilai dari semua variabel *char* tadi pakai *System.out.println*.
- 5) Uji coba operasi aritmatika, misalnya huruf1 + 1. Simpan hasilnya ke variabel lain, tapi wajib pakai casting (char).

- 6) Tampilkan juga nilai numerik (*ASCII/Unicode*) dan biner dari salah satu *char* untuk membuktikan sifatnya sebagai angka.
- 7) Run program dan catat *output*-nya.

2.1.3 Analisis hasil

Ternyata tipe data *char* di Java itu unik, dia bukan hanya menampilkan karakter biasa. Char adalah tipe bilangan bulat 16-bit yang menyimpan kode *Unicode* dari karakter tersebut.

Ini kelihatan jelas saat kita melakukan operasi `huruf1 + 1`. Java langsung menganggap 'A' sebagai nilai *ASCII* 65. Jadi, 65 ditambah 1 hasilnya 66 (tipe *integer*). Karena `huruf3` adalah *char*, nilai 66 tadi harus 'dipaksa' masuk (*type casting*) menjadi karakter 'B' (kode *Unicode* 66).

Program ini membuktikan bahwa kita bisa main-main dengan karakter layaknya angka, misalnya mencari kode *ASCII*-nya atau bahkan representasi biner-nya. Ini penting untuk tahu kalau di balik karakter yang kita lihat, ada angka yang merepresentasikannya.

2.2 Praktikum Deklarasi Variabel

2.2.1 Kode program

```

1 package pekan2;
2
3 public class DeklarasiVariabel {
4     /*program java
5      * latihan
6      * tentang pendeklarasian variabel
7      */
8     static int umur=25; /*perhatikan penulisan nama variabel*/
9     public static void main (String[] args ) {
10         int kode;
11         boolean isDibawahUmur; /*perhatikan penulisan*/
12         kode = 1234; /*pengisian variabel*/
13         double gaji; /*deklarasi variabel dapat dimana saja*/
14         gaji = 5500000.23;
15         isDibawahUmur= true;
16         System.out.println(" Status: " + isDibawahUmur);
17         System.out.println(" kode : " + kode);
18         System.out.println(" umur: " + umur);
19         System.out.println(" gaji: " + gaji);
20     }
21 }
22

```

Gambar 2.2

2.2.2 Langkah kerja

- 1) Buat *file* Java baru namanya DeklarasiVariabel.java di dalam *package* pekan2.
- 2) Tuliskan Kode Program 2.2.
- 3) Deklarasikan variabel umur sebagai *int* dan berikan *keyword static* (variabel *class*).
- 4) Di dalam *main*, deklarasikan variabel lokal seperti kode (*int*), gaji (*double*), dan isDibawahUmur (*boolean*).
- 5) Isi nilai untuk semua variabel. Perhatikan variabel kode yang dideklarasikan lalu baru diisi (*assignment*).
- 6) Cetak semua nilai variabel tadi.
- 7) *Run* program dan catat *output*-nya.

2.2.3 Analisis hasil

Program ini sukses mendemonstrasikan cara kerja berbagai tipe data dasar *int* untuk angka bulat, *double* untuk angka pecahan yang butuh presisi tinggi (seperti gaji), dan *boolean* untuk status benar atau salah.

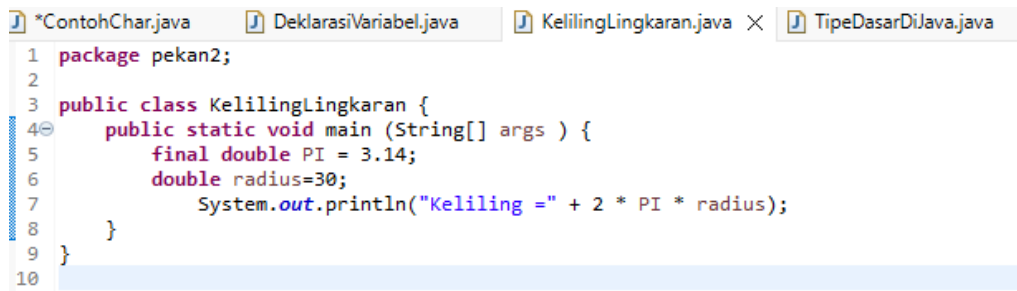
Poin pentingnya adalah soal lingkup akses. Variabel umur punya *keyword static*, artinya dia adalah variabel milik *class* dan bisa diakses dari mana saja. Sementara variabel kode, gaji, dan isDibawahUmur adalah variabel lokal yang cuma 'hidup' di dalam metode *main*.

Selain itu, kita juga mengimplementasikan konvensi penamaan yang rapi dengan *camelCase* (misalnya isDibawahUmur), di mana huruf pertama kata berikutnya diawali kapital. Hal ini membuat kode lebih mudah dibaca, yang merupakan praktik *coding* yang bagus. Semua variabel berhasil menyimpan dan mencetak nilai sesuai tipe datanya masing-masing

2.3 Praktikum Penggunaan Konstanta (*final*)

2.3.1 Kode program

Kode program 2.3 ini menunjukkan bagaimana cara membuat nilai yang tidak bisa diubah dengan *keyword* *final* untuk menghitung keliling lingkaran. Contoh konstanta dan perhitungan



```
1 package pekan2;
2
3 public class KelilingLingkaran {
4     public static void main (String[] args ) {
5         final double PI = 3.14;
6         double radius=30;
7         System.out.println("Keliling =" + 2 * PI * radius);
8     }
9 }
10
```

2.3.2 Langkah kerja

- 1) Buat *file* Java baru namanya KelilingLingkaran.java di dalam *package* pekan2.
- 2) Tuliskan Kode Program 2.3.
- 3) Deklarasikan konstanta PI menggunakan *keyword* *final* dan tipe *double*.
- 4) Deklarasikan variabel radius dengan tipe *double*.
- 5) Tuliskan rumus keliling lingkaran $2 \times \pi \times r$ di dalam *System.out.println* untuk langsung menampilkan hasilnya.
- 6) *Run* program.
- 7) Catat hasil perhitungan kelilingnya.

2.3.3 Analisi hasil

Keyword *final* adalah bintang utamanya. Dengan memakainya pada variabel *PI*, kita mengubahnya menjadi konstanta. Artinya, setelah diinisialisasi sebagai 3.14, nilai *PI* tidak akan bisa diganti lagi di program. Ini sangat penting untuk menjaga integritas data dari nilai-nilai yang memang seharusnya tetap (seperti konstanta matematika).

Tipe data *double* untuk *PI* dan radius karena ini adalah tipe *floating-point* yang menawarkan presisi tinggi (64-bit). Ini menjamin bahwa hasil perhitungan keliling lingkaran akan akurat dalam bentuk desimal. Program ini sukses menjalankan operasi aritmatika sederhana dan mencetak hasil yang valid, membuktikan bahwa konstanta yang didefinisikan dengan final berfungsi normal dalam perhitungan.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dari praktikum ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman mengenai deklarasi variabel dan tipe data dasar dalam bahasa Java merupakan hal yang sangat penting sebagai fondasi dalam pemrograman. Melalui kode program yang dibuat, terlihat perbedaan penggunaan tipe data seperti *int*, *float*, *char*, dan *boolean*, serta bagaimana alur eksekusi program dijalankan secara berurutan dari baris pertama hingga baris terakhir. Dengan demikian, tujuan praktikum untuk memahami fungsi variabel, penggunaan tipe data, serta cara menampilkan output pada terminal telah tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Silberschatz, P. B. Galvin, dan G. Gagne, *Operating System Concepts*, 9th ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2012.
- [2] Oracle, "The Java Tutorials," 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>. [Diakses: [21 September 2025]].